

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

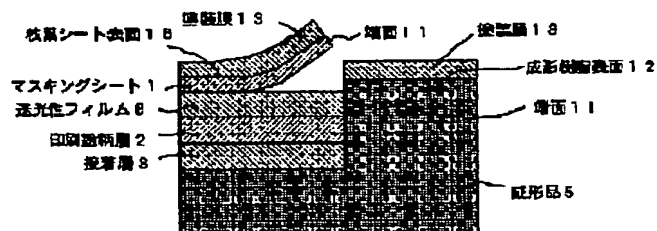
PUBLICATION NUMBER : 11309742  
PUBLICATION DATE : 09-11-99  
APPLICATION DATE : 28-04-98  
APPLICATION NUMBER : 10118085

APPLICANT : NISSHA PRINTING CO LTD;

INVENTOR : TERASHITA MASARU;

INT.CL. : B29C 45/14

TITLE : COATED/PRINTED MOLDED  
PRODUCT AND ITS PRODUCTION



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a coated/printed molded product which is small in number of parts (molded products) and high in production efficiency.

SOLUTION: A sheet in which a light transmitting film 6, printed pattern layer 2, and an adhesive layer 3 are laminated on a masking sheet 1 is set in a mold, the mold is closed, a molding resin is injected into the mold, the adhesive layer 3 side of the sheet is adhered to part of the surface of a molded product 5, the mold is opened, the molding having the sheet surface 16 and the molding resin surface is taken out, and after a coating film being formed at least on the molding resin surface 12 of the molded product 5, the masking sheet of the sheet is peeled off.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

BEST AVAILABLE COPY

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-309742

(43) 公開日 平成11年(1999)11月9日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

B 2 9 C 45/14

識別記号

F J

B 2 9 C 45/14

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平10-118085

(22) 出願日 平成10年(1998)4月28日

(71) 出願人 000231361

日本写真印刷株式会社

京都府京都市中京区壬生花井町3番地

(72) 発明者 寺下 勝

京都府京都市中京区壬生花井町3番地 日

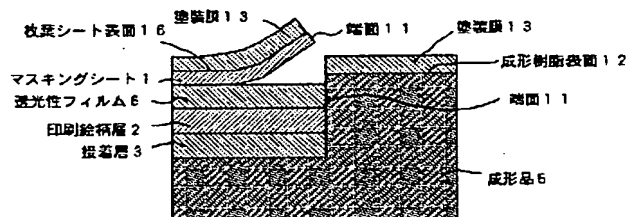
本写真印刷株式会社内

(54) 【発明の名称】 塗装・印刷成形品とその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 部品（成形品）点数が少なく、生産効率のよい塗装・印刷成形品を提供する。

【解決手段】 マスキングシート1上に透光性フィルム6、印刷絵柄層2、接着層3が積層された枚葉シートを金型内に装着し、金型を閉め、金型内に成形樹脂を射出し、成形品5の表面の一部に枚葉シートの接着層3側を接着させ、金型を開き、枚葉シート表面16と成形樹脂表面とを有する成形品を取り出し、成形品5の少なくとも成形樹脂表面12に塗装膜を形成した後に、枚葉シートのマスキングシートを剥離する。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 マスキングシート上に透光性フィルム、印刷絵柄層、接着層が積層された枚葉シートを金型内に装着し、金型を閉め、金型内に成形樹脂を射出し、成形品の表面の一部に枚葉シートの接着層側を接着させ、金型を開き、枚葉シート表面と成形樹脂表面とを有する成形品を取り出し、成形品の少なくとも成形樹脂表面に塗装膜を形成した後に、枚葉シートのマスキングシートを剥離することを特徴とする塗装・印刷成形品の製造方法。

【請求項2】 成形品表面に、接着層を介して形成された透光性フィルムの部分と、塗装膜の部分とを隣接して有することを特徴とする塗装・印刷成形品。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術の分野】この発明は、成形品の表面に、金属色やつや消し等の塗装模様等と、印刷絵柄とが併存した塗装・印刷成形品とその製造方法に関する。この発明に係る塗装・印刷成形品は、自動車のホイールに装着するホイールキャップや自動車室内部品等の用途として特に有効なものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、成形品の表面に、例えば金属色からなる塗装模様と印刷絵柄とが併存した塗装・印刷成形品を得る場合、(1)印刷絵柄が形成された成形品と、金属色の塗装膜が形成された成形品を別々に製造し、それらを熱溶着や両面テープ等で接合する等して組み立てて一つの製品としていた。(2)印刷絵柄が形成された既製の成形品の表面の一部に、マスキングシートを貼り付け、マスキングシートの表面を含む成形品の表面に、金属色の塗装膜を形成し、その後、マスキングシートを剥離して製品としていた。(3)印刷絵柄が形成された成形品に、塗装による金属色を施したシートを貼り付けて製品としていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来の製造方法(1)では、成形品を2個以上必要とするため、部品(成形品)点数が多く、組み立てるための手間がかかり、生産効率が低く、コストがかっていた。また(2)では、成形品の表面が立体形状の場合には、平面のマスキングシートをきれいに貼り付けることが極めて困難であるため、マスキングシートの端部が波打った状態や、一部が浮上がった状態で貼り付けられることになる。よって、塗装する際にマスキングシートの裏面に塗装膜が回り込む等するため、金属色の塗装模様部と印刷絵柄との境界線が崩れやすい。また(3)では、塗装模様が大幅面積になる場合シート代が高つくとともに、シートの取り扱いに手間がかかっていた。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため

に、この発明の塗装・印刷成形品の製造方法は、マスキングシート上に透光性フィルム、印刷絵柄層、接着層が積層された枚葉シートを金型内に装着し、金型を閉め、金型内に成形樹脂を射出し、成形品の表面の一部に枚葉シートの接着層側を接着させ、金型を開き、枚葉シート表面と成形樹脂表面とを有する成形品を取り出し、成形品の少なくとも成形樹脂表面に塗装膜を形成した後に、枚葉シートのマスキングシートを剥離するようにしたことを特徴とする。また、この発明の塗装・印刷成形品は、成形品表面に、接着層を介して形成された透光性フィルムの部分と、塗装膜の部分とを隣接して有することを特徴とする。

## 【0005】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながらこの発明について詳細に説明する。

【0006】図1～2はこの発明の製造方法の一実施例の一工程を示す模式断面図である。図3はこの発明の塗装・印刷成形品の平面図である。

【0007】この発明の塗装・印刷成形品の製造方法と塗装・印刷成形品の説明をする。

【0008】まず、マスキングシート1上に透光性フィルム、印刷絵柄層2、接着層3が積層された枚葉シート4を金型内に装着し、金型を閉める(図1参照)。マスキングシート1の材質は、ポリエチレンテレフタレートやポリプロピレン、アクリル等がある。マスキングシート1の材質は、後述する成形樹脂と異種のものとする。例えば、成形樹脂がアクリロニトリルブタジエンスチレン樹脂の場合はマスキングシート1の材質はポリエチレン樹脂とする。このようにすると、成形樹脂とマスキングシートの端面11とが熱融着をおこし剥離しにくくなるのを防止することができる。また、マスキングシート1を剥離する際に、塗装膜だけが剥離してマスキングシートが残存してしまわないので、マスキングシート1の材質は、後述する塗装膜との間の密着性が良く、両者間で剥離しにくいものがよい。透光性フィルム6は、アクリルフィルムやポリオレフィンフィルム、ポリカーボネートフィルム、ポリエチレンテレフタレートフィルム等からなるフィルムがある。上記各フィルムは、耐候性を有するものが好ましい。印刷絵柄層2は成形品5の表面に装飾性や機能性を付与する層である。印刷絵柄層2は、グラビア印刷やスクリーン印刷等通常の印刷法により形成された絵柄がある。印刷絵柄層2は樹脂バインダーと顔料または染料を用いる。印刷絵柄層2は樹脂バインダーと隠蔽性のある金属顔料や無機顔料等を用いてもよい。印刷絵柄層2には金属光沢を出すために金属蒸着層が積層されていてもよい。接着層3は、枚葉シートと成形品とを接着させるための層である。接着層3は、成形樹脂の素材に適した感熱性あるいは感圧性の樹脂を適宜使用する。たとえば、成形樹脂がアクリル樹脂やウレタン樹脂の場合は、接着層3と

して塩化ビニル酢酸ビニル共重合樹脂やアクリル系樹脂を用いるとよい。絵柄印刷層2、接着層3は各種印刷法で形成する。接着層3は樹脂フィルムを用いてもよい。なお、上記各層の積層の仕方は、マスキングシート1と透光性フィルム6とを積層した多層物の上に、上記印刷絵柄層2、接着層3を順次積層してもよい。あるいは、透光性フィルム6上に印刷絵柄層2、接着層3を順次積層した後、透光性フィルム6上に、低粘着剤等を介してマスキングシート1をラミネートしてもよい。金型としては、射出ゲート7を有する固定型8とキャビティ形成面9を有する可動型10等からなるものがある。

【0009】なお、枚葉シート4は、金型内に装着する前に、金型のキャビティ形成面9に密着するように、予め三次元形状に成形されている（図1参照）。

【0010】次に、金型内に成形樹脂を射出し、成形品5の表面の一部に枚葉シート4の接着層3を接着させる。

【0011】具体的には、固定型8と可動型10とを型閉めし枚葉シート4を挟み込み、射出ゲート7から成形樹脂を射出し、枚葉シート4の接着層3側と成形樹脂とが接触したまま、成形樹脂が冷却されて固化し、成形品5の表面の一部に枚葉シート4の接着層側が接着する。枚葉シート4の端面11も成形品と接触することになる（図2参照）。成形樹脂の材料としては、ポリスチレン系樹脂、ABS系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、ポリプロピレン系樹脂、ポリエチレン系樹脂等を使用することができる。

【0012】次に、金型を開き、枚葉シート表面16と成形樹脂表面12ととを有する成形品5を取り出す。取り出された成形品の表面は、枚葉シート4の端部が波打った状態や、一部が浮上がった状態とならずに、きれいに接着される。枚葉シート表面16と成形樹脂表面12とは、段差を有するように形成されてもよいし、段差を有しないように形成されてもよい。

【0013】次に、成形品5の少なくとも成形樹脂表面12に塗装膜13を形成した後に、枚葉シート4のマスキングシート1を剥離する。

【0014】塗装膜13を形成する方法としては、塗装スプレーで成形品5の表面にウレタン樹脂系の塗料を塗布して塗装膜13を形成した後、熱乾燥して塗装膜13を硬化させる等の方法がある。塗料としては、ウレタン樹脂単体を用いた透光性のあるいわゆるクリア塗料がある。また、ウレタン樹脂等と、アルミフレーク、（雲母）マイカ等を混ぜ合わせたものがある。塗装膜13の模様としては、金属色、光沢、つや消し（マット）、シボ、グロス等がある。

【0015】枚葉シート4のマスキングシート1を剥離すると、枚葉シート4表面に形成された塗装膜13は、マスキングシート1とともに除去され、成形樹脂表面12に形成された塗装膜13はそのまま残留する。マスキ

ングシート1が除去された箇所には印刷絵柄15が現れる。マスキングシート1を剥離する方法としては、吸盤による吸着方法や粘着シートによる方法等がある。このようにして、成形品5の表面に、接着層3を介して形成された印刷絵柄層2の部分と、塗装膜13の部分とを隣接して有する塗装・印刷成形品が得られる。得られた塗装・印刷成形品は、枚葉シート4の端部には波打ちや浮き上がりなく接着しており塗装膜の回り込みがないため、マスキングシート1を剥離すると、印刷絵柄層の部分と塗装膜の部分とを隣接した部分、つまり、印刷絵柄15と塗装膜13との境界線14が鮮明に現れる。この発明の製造方法によって得られる塗装・印刷成形品としては、例えば、風穴を4箇所有するホイルキャップであって、中心部に印刷絵柄15を有し、周辺部に金属色の塗装膜13を有するものがある（図3参照）。

【0016】

【発明の効果】この発明の塗装・印刷成形品とその製造方法は、マスキングシート上に透光性フィルム、印刷絵柄層、接着層が積層された枚葉シートを金型内に装着し、金型を閉め、金型内に成形樹脂を射出し、成形品の表面の一部に枚葉シートの接着層側を接着させ、金型を開き、枚葉シート表面と成形樹脂表面とを有する成形品を取り出し、成形品の少なくとも成形樹脂表面に塗装膜を形成した後に、枚葉シートのマスキングシートを剥離するものであり、成形品表面に、接着層を介して形成された透光性フィルムの部分と、塗装膜の部分とを隣接して有する塗装・印刷成形品が得られる。

（1）この発明では、部品（成形品）点数が一個で済むので、組み立てる手間もかからず、生産効率が高く、コストもかからない。また、（2）この発明では、金型内に転写シートを装着して射出成形するため、成形品の表面が立体形状の場合であっても、枚葉シートの端部が波打った状態や、一部が浮上がった状態とならずに、容易にしかもきれいに成形品の表面に接着することができる。よって、塗装模様と印刷絵柄との境界線が崩れることもない。また、（3）塗装模様が大面积になる場合でも、転写シート代が高くつくことはなく、シートの取り扱いに手間がかかることもなくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の塗装・印刷成形品の製造方法の一製造工程を示す模式断面図である。

【図2】 この発明の塗装・印刷成形品の製造方法の一製造工程を示す模式断面図である。

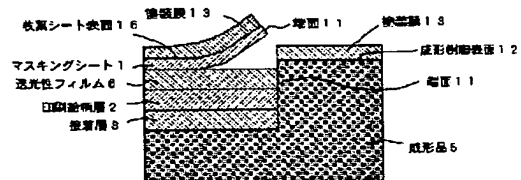
【図3】 この発明の塗装・印刷成形品の一例を示す模式平面図である。

【符号の説明】

- 1 マスキングシート
- 2 印刷絵柄層
- 3 接着層
- 4 枚葉シート

- 1 1 端面  
1 2 成形樹脂表面  
1 3 塗装膜  
1 4 境界線  
1 5 印刷絵柄  
1 6 枚葉シート表面

【圖 2】



【図3】

